

イギリス	1970年3月25日	14544
国	年 月 日	
国	年 月 日	
国	年 月 日	

(2000円) 特許 願 優先 権 主張 昭和46年3月25日

特許庁長官殿

1. 発明の名称

微粉状薬剤施薬装置

2. 発明者

住所 イギリス国、ノーサンブントンシャー、デスバロ、ランカスター、21番

氏名 レスリー・ウィリアム・パーチ

外2名

3. 特許出願人

住所 イギリス国、サフォーク、フィリクストン、ハーベスト・ハウス (本発明の発明者)

名称 ファインジス・リミテッド

代表者 ファインバー・アー・ファイ

国籍 イギリス国

4. 代理人

住所 〒105 東京都港区西新橋1丁目2番9号

三井物産館内 電話 (591) 0261番

(2400) 氏名 金丸 義 男 外5名

46 016940

方式 審査

明 細 書

1. 発明の名称 微粉状薬剤施薬装置

2. 特許請求の範囲

鼻または他の身体開口内に挿入するようにされるオノ端をもち空気が施薬装置を通って進むのを可能にする通路をもつ中空の細長いハウジングと、空気を通路のオノ端から通路を通って進むように押圧することができる要素と、通路の一部分を形成し微粉状薬剤のための容器を受取るようにされる取付け要素と、微粉状薬剤の容器に穴明けするためにハウジングの縦軸に沿って往復運動するように、空気を装置を通って進むように押圧することができる要素内に取付けられる穴明け要素とから成ることを特徴とする微粉状薬剤施薬装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は微粉状薬剤を投与するための装置に関するものである。

吸入によつて微粉状薬剤を投与することは気管支及び鼻系の、及び肺の疾患のようなある状態を治療するのにかなりに値打ちがある。本発明はこ

②1 特願昭46-16940 ②1 特開昭46-4094

④3 公開昭46.(1971) 1110

審査請求 無

②19 日本国特許庁

②13 公開特許公報

庁内整理番号

②52 日本分類

4334 47

94 A4

4427 47

94 A62

のような微粉状薬剤を鼻から吸入するのを容易にする装置を提供する。本装置はまた例えば耳またはどのような他の身体開口に薬剤を施薬するのに使用することができる。

従つて、本発明は微粉状薬剤を施薬するために、鼻または他の身体開口内に挿入するようにされるオノ端をもち空気が施薬装置を通って進むのを可能にする通路をもつ中空の細長いハウジングと、空気を通路のオノ端から通路を通って進むように押圧することができる要素と、通路の一部分を形成しセラチンまたは類似物のカプセルのような微粉状薬剤のための容器を受取るようにされる取付け要素と、微粉状薬剤の容器に穴明けするためにハウジングの縦軸に沿って往復運動するように、空気を装置を通って進むように押圧することができる要素内に取付けられる穴明け要素とから成る施薬装置を提供する。

ハウジングの形は直線ではないが、それは大体管形であるのが好都合である。もしも直線ならば、装置の保持及び(または)作動を容易にする指つ



かみ部または波形部を備えることができる。ハウジングは例えば銅、またはナイロン、堅固なポリエチレン、またはポリスチレンのような剛性物質のような任意の適切な物質で形成されることができ、両端またはその付近に穴をもつことができる。

空気を装置を通つて進むように押圧する要素はゴムまたは可撓重合体で作られる押つぶし可能な球または類似の容器であるのを好都合とする。球または容器の圧縮またはそうでなければ押つぶしに際して空気が装置を通つて進むように押圧されるように、球または容器は装置のオノ端に取付けられる。球または容器が使用後にその元の輪郭に戻る時装置を通つて球または容器内に吸戻される空気の量が最小に保持されるように、球または容器は逆止め空気入口弁を含む。球がその元の輪郭に戻る時操作者の指が逆止め弁を閉塞するのを防止するために、例えば指が弁上に置かれても、空気が横片または他の間隔片部材の間を通つて進むように、横片または他の間隔片部材を弁の外側に備えることができる。球の寸法は約2回を好都合と

3



オノ端、例えば取外し可能な先端片の内端の付近の室の端はその内端に、薬剤容器を収容するための室の部分形成する凹形区分を含む。取付け要素の基部、例えば先端片から遠い方の室の端は穴明け要素及び空気が通過することができる穴をもつことができる。穴は室壁内に一体的に形成されることができ、または内方または外方に突出し隨意に結合して別の環形リングを形成する半径方向突出部をもつ環形リングのような別個の部材であることができる。穴は空気が薬剤容器を周つて、ならびにそれを通つて進むように空気が穴を通つて進むことができるような穴であるのが望ましい。そのうえ、容器は室内にびつたりと嵌合しないのを好都合とし、容器と室の壁との間に10-50サウ(0.254mmないし1.27mm)(1/4サウ=1/1000インチ)の空隙があるのを適当とする。この空隙は空気が容器を通つて急速に流れるのを可能にし、そのことは容器を去る微粉状薬剤が空気の流れ内に拡散するのを容易にする。拡散はまた例えば20サウ(0.508mm)の直径をもつ

5



特開 昭46-4094 (2)

する4回以下の回数で球を圧縮することによつて薬剤容器がほぼ空になるような寸法であるのを好都合とする。

通路のオノ端(先端片の端)はハウジングと一体化されまたはそれに固定されるように形成されることができるが、取外し可能な先端片として形成されるのを好都合とする。取外し可能な先端片はねじ山によつて、ハウジング及び先端片上の協同する1個以上のリブ及びみぞ穴によつて、摩擦係合によつて、外側または内側つかみ部によつて、または任意の他の適当な要素によつて、ハウジング上に取付けられることができる。先端片が取外し可能であることは薬剤の容器の取付け要素に好都合に接近することを可能にし、特に使用後の容器を交換するのに有用である。使用していない時先端片及び装置の内部を汚塵などから守り清潔に保つために、装置はまた先端片のための取外し可能なカバーを含むのを好都合とする。

取付け要素はハウジング内に通路のオノ端の付近に形成される室であるのを適当とする。通路の

4



みぞを、室の端に先端片の付近に形成することによつて強められ、みぞは微粉状薬剤が出ている穴を横切る空気の噴流を与える作用をする。

薬剤に対する容器の方位は固定ではないが、もしも容器の対称軸が存在するならば、それがハウジングの長軸にほぼ沿つて伸長しているのを好都合とする。長軸をもつカプセル及び類似の容器の場合には、この長軸はハウジングの長軸にほぼ沿つて配置されるのを好都合とする。

穴明け要素は腐食を防止するために、または針がカプセルをなめらかに通るようにするために、ステンレスばねまたは例えばニッケルまたはクロムでメッキされ、または例えば剛性物質で被覆されることができる炭素鋼で形成されるのを適当とする後退可能な針のような穴抜き部材を含む。セラチンのカプセルを最適に穴明けするために、穴抜き部材の穴明け端は従来のように円錐頂点になるようにとがらされるべきでなく、鋭角の平らな面をもつようにとがらされるべきであることが見いだされている。前以て形成された上部穴をもつ

6



容器を使用する時には、そうすることが必要でないけれども、穴抜き部材は容器の両端に穴抜きするのに十分な長さであるのを好都合とする。穴抜き部材の取付け要素は種々の形を取ることができる。穴抜き部材は案内スリーブ内で、または案内レールまたは類似物上ですべり運動をするように取付け台の上に取付けられるのを適当とする。代りに、オノ案内スリーブと協同し、従つて全横断体をより小さくするのを可能にするオノ案内スリーブを、取付け台に備えることができる。台の基部は押つぶし可能な球の基部のはと目金上に取付けられるのを好都合とし、はと目金は球内の逆止め弁と一体的に形成されるのを適当とする。この配置で、穴抜き部材は球の基部を押下げるることによつて作動され、球がその普通の輪郭に戻る際に球によつて自動的に後退させられる。取付け台〔またはオノ案内スリーブ〕は案内スリーブまたはレールの端の突出部に係合して、穴抜き部材が案内スリーブまたはレールから後退させられるのを防止する支壁を含むのを好都合とする。支壁は後退

7



適当とする。円盤は針が穴抜き作用の後に戻る際に球内に導入される粉末の量を減少する。吸戻された粉末の大部分は穴抜き部材の周りにとどまり、次に粉末を吹入れるために球が圧縮され、またはそうでなければ押つぶされる時室内に戻し移される。

本発明による装置は気管支または鼻系の、及び肺の疾患、例えば枯れ草熱を治療するために薬剤を施薬するのに使用することができる。装置は急速にまたは緊急時に使用されなければならない薬剤を投与する非常に簡単な方法を提供するので、装置はまた系作用をもつ薬剤を施薬するのに使用することができ、例えばそれは神経ガスのような有毒物質に対する解毒剤を施薬するのに使用することができる。もしも望むならば、装置はヘウジング上または内にはさみ器、コップのような入れ物または類似物を備えることができ、それによつて未来の使用のために多数の粉末容器を装置内に貯えておくことができる。この手段によつて、使用者は彼の当用の必要のために用意したカプセル

9



特開・昭46-4094 (5)

位置において、球がわずかな引張り状態に保持され、そのことが穴抜き部材を、作動後に完全後退位置にあるようにバイアスするように位置決めされる。もしも案内スリーブを使用するならば、空気が球とスリーブとの間を通つて進むのを容易にするために、球内に突出するその区分に、窓を形成することができる。

穴抜き部材または取付け台はまた、穴抜き作動の期間中または後に穴抜き部材が先端片から突出するのを防止するためにストップを備えるのを好都合とする。穴明き円盤を、取付け要素の外側に、通路のオノ端から流れる方の取付け要素の端の付近に、例えばカプセルのための室の付近の案内スリーブの端に含むことが望ましいことが見いだされている。円盤は穴抜き部材の先端を支持するための中実穴と、できるだけ円盤の中心から遠くに設けられるのを好都合とする環形穴とをもつ。環形穴は約40サウ(4.0/6 mm)であるのを好都合とする。またないし60サウ(6.0/8 mm)の幅(半径方向に亘つて)をもつものを

8



または類似物の供給後、例えば一日分の4ないし6カプセルの供給量を急速に容易に施薬することができるようにする装置を提供される。

以下に添付図面を参照して、本発明を例示的に説明する。

オノ図及びオノ図において同じ参照番号は同じ部分を示す。

オノ図及びオノ図を参照すると、装置は分離可能な先端片2と、先端片2のための取外し可能な保護キャップ8とをもつヘウジング1から成る。カプセル〔図示せず〕を取付けることができる室4はヘウジング1内の凹形区分と先端片2とによつて形成される。室4は室4とカプセルとの間の空隙が10ないし50サウ(1.0/5.0 mm)であるような寸法にされる。穴明きカプセルの端の周りの空気の流れを良くするために、約20サウ(2.0/3 mm)の直径をもつみぞ孔5が室4の先端片の端に形成される。室4の他端は穴6を含み、穴抜き部材7はカプセルに穴明けするために前記穴を通つて進むことができる。へ

10

Best Available Copy



ウジング1に固定され、またはそれと一体的に形成される案内スリーブ9は穴6の下方にある。スリーブ9と一体的に形成され、環形穴12と、台8内に取付けられる穴抜き部材7を支持する中央穴とをもつ円盤11は案内スリーブ9の室端にある。円盤は上述のように粉末の吸戻しを最小にする作用をする。可撓ゴムまたは複合体の球14の基部には空気入口逆止め弁15があり、空気は前記逆止め弁を通つて球内に入ることができる。弁15の外側には、弁が操作者の指によつて閉塞されるのを防止する横片16がある。

オノ図において、台8は指片10と一体的なユニットになるように形成される案内スリーブ9内にすべり可能に取付けられる。案内スリーブ9は空気が案内スリーブ9の内部と、案内スリーブ9の周りに取付けられる球14の内部との間を自由に通うのを可能にする窓区分18を含む。台8は弁15上に固定的に取付けられ、穴抜き部材7が後退位置にある時案内スリーブ9上の突出部18に係合して球14をわずかな引張り状態下に保

持する肩17をもつ。

オノ図において、オノ案内スリーブ20は台8上に取付けられ、案内スリーブ9にすべり係合する。オノ案内スリーブ20はみぞ穴21を備え、案内スリーブ9上の突出部18は前記みぞ穴内を走る。

オノ図及びオノ図の両方の装置の作動では、キャップ8が取外され、カプセルが先端片2を取外し、カプセルを挿入し、先端片2を再び取付けることによつて、室4内に挿入される。カプセルは球14の基部を矢印(A)の方向に押下げ、球がその元の輪郭に戻るのを可能にすることによつて穴抜きされる。次に先端片2が鼻開口内に挿入され、カプセル内の粉末が球14を矢印(B)の方向に圧縮することによつて吹入れられる。

4 図面の簡単な説明

オノ図及びオノ図は本発明による装置の2つの実施例の横断面図である。

図中1はヘウジング、2は先端片、7は穴抜き部材、10は指片、14は球、16は



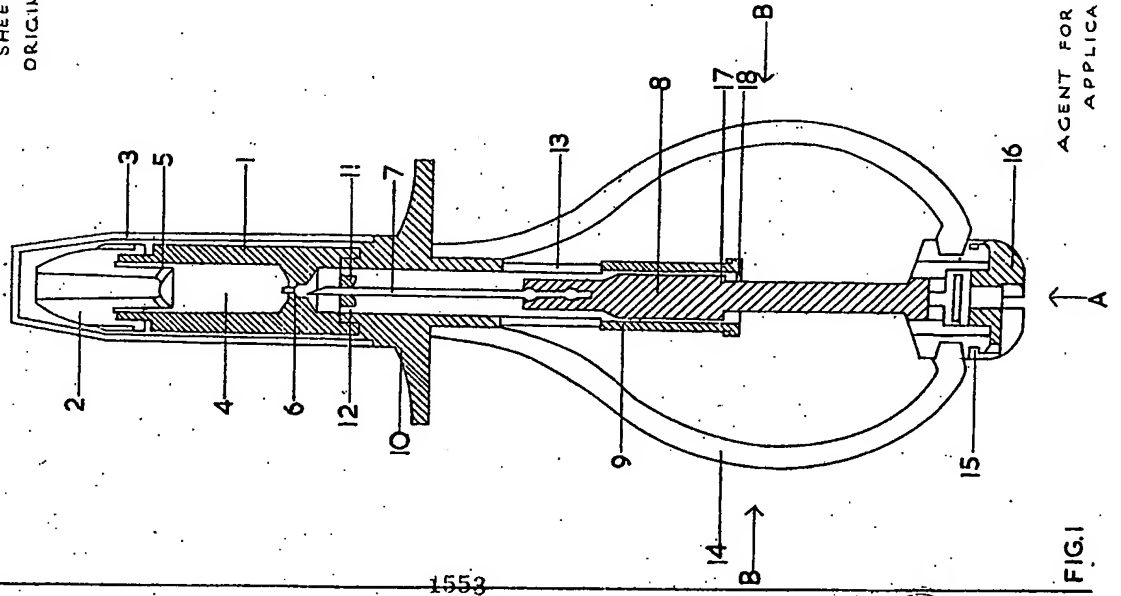
横片である。

代理人	金	丸	睦
同	本	間	良
同	朝	内	忠
同	八	木	田
同	浜	野	孝
同	森	田	哲



2 SHEETS
SHEET 1.
ORIGINAL

FISONS LIMITED

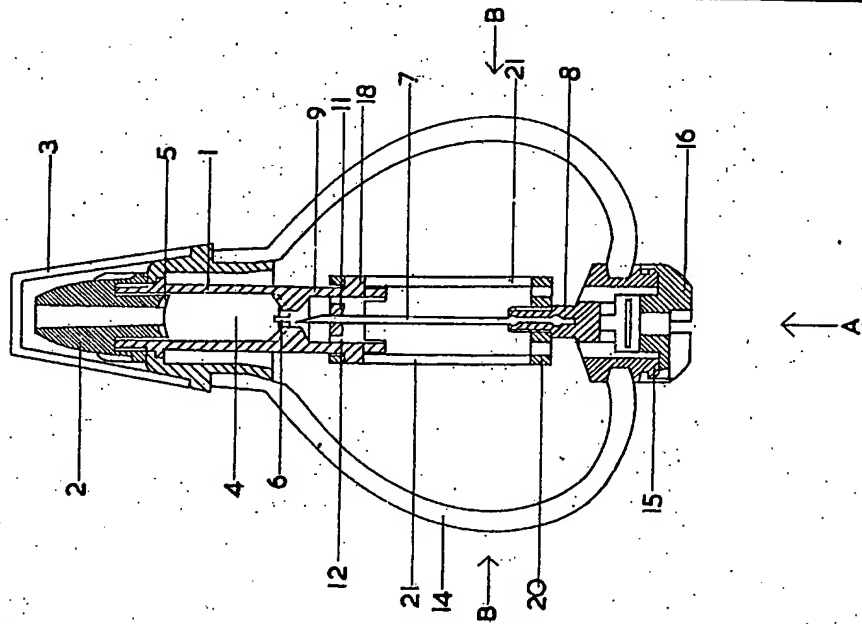


AGENT FOR THE
APPLICANTS.

FIG. 1

2 SHEETS
SHEET 2.
DUPLICATE

FISONS LIMITED



AGENT FOR THE
APPLICANTS.

FIG. 2